

PRINTER

Patent Number: JP10226059
Publication date: 1998-08-25
Inventor(s): OYAMA KAZUO; UCHIDA HARUO
Applicant(s): CANON INC
Requested Patent: JP10226059
Application Number: JP19970033619 19970218
Priority Number(s):
IPC Classification: B41J2/01; B41J2/18; B41J2/185; B41J11/08; B41J11/20; B41J25/308
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a printer in which parallel motion is not hindered by paper powder or ink mist by dividing a platen in the direction perpendicular to the carrying direction of a print medium, inclining a platen receiving the rear side in the direction receding from a positioning means toward downstream side and providing a cover in the gap between adjacent platens.

SOLUTION: A platen comprises a large number of platen units 18U, each having a rib 17 projecting from the surface along the carrying direction of a print medium 13, arranged at a constant interval along the lateral direction of the medium 13. A pair of receiving plates 20 having a sliding guide face 19 inclining to recede from the head 11 side toward the downstream side in the carrying direction of the print medium 13 are projecting integrally from the rear surface thereof. A cover plate 26 extending in parallel with the scanning direction of a carriage 12 is projecting integrally from receiving plate 20 of one of adjacent platen units 18U under the gap formed between them.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-226059

(43)公開日 平成10年(1998)8月25日

(51)Int.Cl.⁵

識別記号

F I

B 4 1 J 2/01
2/18
2/185
11/08
11/20

B 4 1 J 3/04 1 0 1 Z
11/08
11/20
3/04 1 0 2 R
25/30 G

審査請求 未請求 請求項の数25 O L (全 16 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平9-33619

(22)出願日 平成9年(1997)2月18日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 大山 一夫

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 内田 春男

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

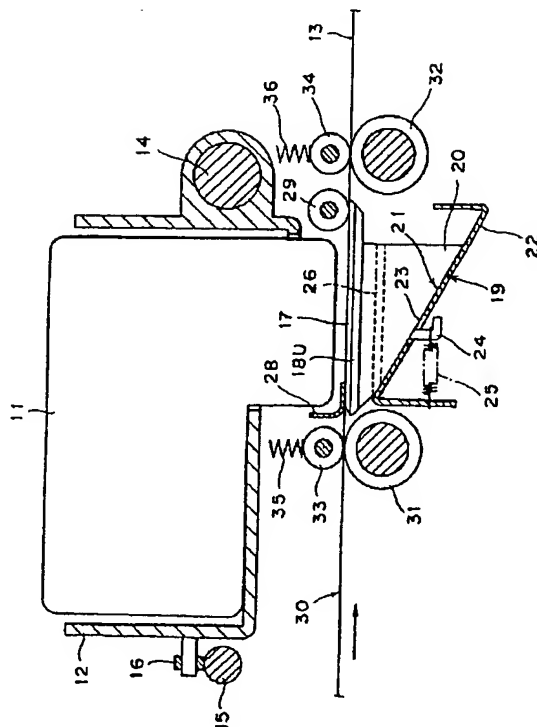
(74)代理人 弁理士 谷 義一 (外1名)

(54)【発明の名称】 プリント装置

(57)【要約】

【課題】 紙粉やインクミスト、あるいはインク滴がプラ
テンの円滑な平行移動を阻害する。

【解決手段】 プリント媒体13にプリントヘッド11
を用いてプリントを行うためのプリント装置であって、
プリント媒体13をプリント位置に位置決めするための
位置決め手段28、29と、プリント位置に対してプリ
ント媒体13を搬入および搬出するための媒体搬送手段
31~34と、プリント媒体13の搬送方向と直交する
方向に対して分割されて位置決め手段28、29とそれ
ぞれ対向する複数のプラテン18Uと、これらプラテン
18Uをプリント媒体13の搬送方向下流側に向けて位
置決め手段28、29側から離れる方向にそれぞれ平行
移動可能に支持するプラテン支持手段22と、プラテン
18Uを位置決め手段28、29に向けて押圧する付勢
手段25と、相互に隣接するプラテン18Uの間の隙間
の下方に配されるカバー部材26とを具える。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 プリント位置にあるプリント媒体の表面にプリントヘッドを用いてプリントを行うためのプリント装置であって、

前記プリント媒体の表面が当接して当該プリント媒体の表面を前記プリント位置に位置決めするための位置決め手段と、

前記プリント位置に向けて前記プリント媒体を搬入し、前記プリント位置から前記プリント媒体を搬出するための媒体搬送手段と、

前記プリント媒体の搬送方向と直交する方向に対して分割され、前記位置決め手段とそれぞれ対向して前記プリント位置にある前記プリント媒体の裏面側をそれぞれ受ける複数のプラテンと、

これらプラテンが前記プリント媒体の搬送方向下流側に向けて前記位置決め手段側から離れる方向に傾斜した摺動案内面を有し、当該プラテンを前記位置決め手段から離れる方向にそれぞれ平行移動可能に支持するプラテン支持手段と、

このプラテン支持手段に組み込まれて前記プラテンを前記位置決め手段に向けて押圧する付勢手段と、

前記プリント媒体の搬送方向と直交する方向に沿って相互に隣接する前記プラテンの間の隙間の下方に配されるカバー部材とを具備したことを特徴とするプリント装置。

【請求項 2】 前記プリントヘッドは、吐出口から液体を吐出するインクジェットプリントヘッドであることを特徴とする請求項 1 に記載のプリント装置。

【請求項 3】 前記インクジェットプリントヘッドは、前記吐出口から液体を吐出するエネルギーを発生するための電気熱変換体を有することを特徴とする請求項 2 に記載のプリント装置。

【請求項 4】 前記液体は、インクおよび／またはこのインクのプリント性を調整するための処理液であることを特徴とする請求項 2 または請求項 3 に記載のプリント装置。

【請求項 5】 前記カバー部材は、前記プリント媒体の搬送方向と直交する方向に沿って相互に隣接する前記プラテンの一部が相互に上下に重なり合うように、少なくとも一方のプラテンに一体的に形成されていることを特徴とする請求項 1 から請求項 4 の何れかに記載のプリント装置。

【請求項 6】 前記カバー部材は、容器状をなすことを特徴とする請求項 1 から請求項 5 の何れかに記載のプリント装置。

【請求項 7】 前記カバー部材は、前記プラテン支持手段の前記摺動案内面に設けられて容器状をなすことを特徴とする請求項 1 から請求項 4 の何れかに記載のプリント装置。

【請求項 8】 前記プラテンは、ポケット部を有することを特徴とする請求項 1 から請求項 7 の何れかに記載の

プリント装置。

【請求項 9】 前記カバー部材および前記ポケット部の少なくとも一方には、液体を吸収するための吸収体が收容されていることを特徴とする請求項 6 から請求項 8 の何れかに記載のプリント装置。

【請求項 10】 前記カバー部材は、前記プリントヘッドからの液体を前記プラテン支持手段の外に導き出すための排液通路を有することを特徴とする請求項 2 から請求項 5 の何れかに記載のプリント装置。

10 【請求項 11】 前記プラテンは、前記プリントヘッドからの液体を前記プラテン支持手段の外に導き出すための排液通路を有することを特徴とする請求項 2 ～ 8、10 の何れかに記載のプリント装置。

【請求項 12】 前記排液通路からの液体を貯溜する排液タンクをさらに具備したことを特徴とする請求項 10 または請求項 11 に記載のプリント装置。

【請求項 13】 前記排液通路からの液体を吸引するポンプと、このポンプによって吸引された液体を貯溜する排液タンクとをさらに具備したことを特徴とする請求項 10 または請求項 11 に記載のプリント装置。

20 【請求項 14】 前記排液タンクには、液体を吸収するための吸収体が收容されていることを特徴とする請求項 12 または請求項 13 に記載のプリント装置。

【請求項 15】 前記ポンプは、前記プリントヘッドの吸引回復処理および予備吐出処理および清掃処理のうちの少なくとも 1 つの処理で使用される液体の吸引ポンプであることを特徴とする請求項 13 または請求項 14 に記載のプリント装置。

【請求項 16】 前記排液タンクは、前記プリントヘッドの吸引回復に伴って排出される液体および前記プリント媒体に対するプリントに先立って前記プリントヘッドから予備吐出される液体および前記プリントヘッドの清掃に伴って回収される液体の少なくとも 1 つを收容することを特徴とする請求項 12 から請求項 14 の何れかに記載のプリント装置。

【請求項 17】 前記位置決め手段は、前記プリント位置に対して前記プリント媒体の搬送方向上流側と下流側とにそれぞれ配置されていることを特徴とする請求項 1 から請求項 16 の何れかに記載のプリント装置。

【請求項 18】 前記プラテンの配列方向に沿って走査移動すると共に前記プリントヘッドが着脱可能なキャリッジをさらに具備したことを特徴とする請求項 1 から請求項 17 の何れかに記載のプリント装置。

【請求項 19】 プリント位置にあるプリント媒体の表面に液体を吐出するプリントヘッドを用いてプリントを行うためのプリント装置であって、前記プリント媒体の表面が当接して当該プリント媒体の表面を前記プリント位置に位置決めするための位置決め手段と、

50 前記プリント位置に向けて前記プリント媒体を搬入し、

前記プリント位置から前記プリント媒体を搬出するための媒体搬送手段と、
前記位置決め手段と対向して前記プリント位置にある前記プリント媒体の裏面側を受けるプラテンと、
このプラテンを前記プリント媒体の搬送方向下流側に向けて前記位置決め手段側から離れる方向に平行移動可能に支持する摺動部が設けられたプラテン支持手段と、
このプラテン支持手段に組み込まれて前記プラテンを前記位置決め手段に向けて押圧する付勢手段と、
前記プラテンに形成されて前記プリントヘッドからの液体を前記プラテン支持手段の外に導き出すための排液通路と、
この排液通路からの液体を貯溜する排液タンクとを具えたことを特徴とするプリント装置。

【請求項20】 前記プリントヘッドは、吐出口から液体を吐出するインクジェットプリントヘッドであって、前記吐出口から液体を吐出するエネルギーを発生するための電気熱変換体を有することを特徴とする請求項19に記載のプリント装置。

【請求項21】 前記液体は、インクおよび／またはこのインクのプリント性を調整するための処理液であることを特徴とする請求項19または請求項20に記載のプリント装置。

【請求項22】 前記排液タンクには、液体を吸収するための吸収体が収容されていることを特徴とする請求項19から請求項21の何れかに記載のプリント装置。

【請求項23】 前記排液タンクは、前記プリントヘッドの吸引回復に伴って排出される液体および前記プリント媒体に対するプリントに先立って前記プリントヘッドから予備吐出される液体および前記プリントヘッドの清掃に伴って回収される液体の少なくとも1つを収容することを特徴とする請求項19から請求項22の何れかに記載のプリント装置。

【請求項24】 前記位置決め手段は、前記プリント位置に対して前記プリント媒体の搬送方向上流側と下流側とにそれぞれ配置されていることを特徴とする請求項19から請求項23の何れかに記載のプリント装置。

【請求項25】 前記プリント媒体の搬送方向に対して直交する方向に前記プラテンに沿って走査移動すると共に前記プリントヘッドが着脱可能なキャリッジをさらに具えたことを特徴とする請求項19から請求項24の何れかに記載のプリント装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、プリント媒体の表面とプリントヘッドとの間の間隔を適切に保持してプリントを行うプリント装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 プリント装置は、文字や画像などの情報を紙や布あるいはプラスチックシートなどのプリント媒

体上にプリントするものである。このようなプリント装置のうち、低騒音なノンインパクトプリント方式として、インクをインク吐出口から吐出させてプリント媒体の表面、つまりプリント面にプリントを行うインクジェットプリント方式は、高密度かつ高速度なプリントが可能なることから、プリンタや複写機あるいはファクシミリやワードプロセッサなどの各種事務機械におけるプリント装置として広く利用されている。

【0003】 このようなインクジェットプリント方式を用いたプリント装置においては、プリント媒体上に最適な画像を形成するため、プリント媒体の表面とインクジェットプリントヘッドとの距離を一定に保持することが必要である。プリント媒体の表面とインクジェットプリントヘッドとの距離が短すぎると、インクジェットプリントヘッドがプリント媒体の表面に接触し、表面が汚損したり、インクジェットプリントヘッドが損傷を受ける虞がある。逆に、プリント媒体の表面とインクジェットプリントヘッドとの距離が長すぎると、画像品位の低下を招来するという問題がある。

【0004】 かかるインクジェットプリント装置において使用されるプリント媒体は、特定の用紙のみが使われるわけではなく、封筒や葉書あるいはOHPシートや布等の、その使用目的に応じた雑多な種類のプリント媒体が使用される。このように、プリント媒体の種類が相違するとその厚み自体も相違するため、これに伴ってプリント媒体の表面とインクジェットプリントヘッドとの距離が変動し、その結果、前述のように表面が汚損したり、インクジェットプリントヘッドが損傷を受ける他、画像品位の低下を招来するなどの問題が発生する。

【0005】 このような問題を解決するため、プリント媒体の厚さに応じてインクジェットプリントヘッドをレバー操作などにより移動させ、プリント媒体の表面とインクジェットプリントヘッドとの距離を一定に保持する方法などが採られているが、レバー操作が煩雑であるなど充分な解決にはなっていなかった。

【0006】 そこで、プリント媒体の厚さに関係なく、プリント媒体の表面とインクジェットプリントヘッドとの距離を常に一定に保つ方法が、例えば、特願平7-339293号などで提案されている。この特願平7-339293号には、プリント媒体の表面が当接してこれをプリント位置に位置決めするための位置決め手段と、位置決め手段と対向してプリント位置にあるプリント媒体の裏面側を受けるプラテンと、このプラテンをプリント媒体の搬送方向下流側に向けて位置決め手段側から離れる方向に平行移動可能に支持する摺動部が設けられたプラテン支持手段と、このプラテン支持手段に組み込まれてプラテンを位置決め手段に向けて押圧する付勢手段とを有するプリント装置が開示されている。

【0007】 このような従来のプリント装置の主要部の概略構造を表す図15およびプラテンの部分の外観を表

す図1.6に示すように、インクジェットプリントヘッド101は、案内レール102と、支持レール103とに沿って往復移動自在なキャリッジ104に搭載され、プリント媒体105に対しそのプリント位置にてプリント処理を行う。レジストローラ106は、付勢ばね107によってプリント媒体105を搬送ローラ108に押し付け、搬送ローラ108の駆動回転と連動してプリント媒体105を下流方向に搬送する。圧接拍車109は、付勢ばね110によってプリント媒体105を排紙ローラ111に押し付け、排紙ローラ111の駆動回転に伴ってプリント媒体105を図示しない排紙トレイへと搬出する。

【0008】また、レジストローラ106よりも下流側でインクジェットプリントヘッド101よりも上流側には、プリント媒体105の表面に当接する位置決め手段としての紙押さえ板112が設けられ、インクジェットプリントヘッド101よりも下流側で圧接拍車109よりも上流側には、外周がプリント媒体105の表面に当接する当接拍車113が設けられ、それぞれプリント媒体105の表面とインクジェットプリントヘッド101とを所定距離に保持するようになっている。

【0009】プリント媒体105の搬送方向と平行なリブ115aを形成した複数のブラテン115は、プリント位置にてインクジェットプリントヘッド101と対向状態でブラテン支持板116上に配置され、プリント媒体105の搬送方向と直交する方向に配列している。ブラテン支持板116は、各ブラテン115がプリント媒体105の搬送方向下流側に向けてインクジェットプリントヘッド101側から離れる方向に平行移動可能に支持する。これらブラテン115は、ブラテン支持板116との間に掛け渡されたブラテンばね117によって、プリント媒体105を紙押さえ板112と当接拍車113とに押し付けるようになっている。

【0010】従って、プリント媒体105の先端がレジストローラ106と搬送ローラ108とに挟持されて搬送され、紙押さえ板112とブラテン115のリブ115aとの間に入り込む際に、このプリント媒体105の厚さ分だけ、ブラテン115がインクジェットプリントヘッド101に対して平行に押し下げられ、プリント媒体105の表面とインクジェットプリントヘッド101との距離が一定に保たれる。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】図15および図16に示した従来のプリント装置においては、隣接するブラテン115の隙間118から、紙粉やインクジェットプリントヘッド101からのインクミストがブラテン支持板116側へ入り込み、ブラテン115の摺動案内面116aに付着してブラテン115の円滑な平行移動を阻害する虞がある。

【0012】かかる不具合は、プリント媒体105の搬

送方向に対して直交する方向に分割していない一体構造のブラテンを組み込んだプリント装置や、ブラテン115の平行移動のための何らかの摺動部分や回動部分が組み込まれたプリント装置においても同様に発生する。つまり、紙粉やインクミストは、ブラテン115の長手方向両側縁側からブラテン支持板116に回り込み、上述の摺動部分や回動部分に付着するため、ブラテン115の円滑な平行移動が阻害されるのである。

【0013】同様に、インクジェットプリントヘッド101の交換時にインクジェットプリントヘッド101から漏出したインクがブラテン115からブラテン支持板116側に流れ落ちたり、あるいはプリント位置にプリント媒体105が存在しない状態でプリント作業を誤って行ってしまった場合には、インクがブラテン115上に吐出されたインクがブラテン支持板116に流れ落ちてしまい、ブラテン115の摺動案内面116aに付着してブラテン115の円滑な平行移動を阻害する虞がある。

【0014】なお、プリント位置にプリント媒体105が存在しない場合、プリント作業が誤って行われないうように、プリント媒体105の有無やその幅寸法を検出するセンサを設けることも考えられているが、例えこのようなセンサを設けたとしても、紙粉やインクミストがブラテン支持板116に付着することを根本的に防止することができないという不具合がある。

【0015】

【発明の目的】本発明の目的は、紙粉やインクミストがブラテンの円滑な平行移動を阻害しないようなプリント装置を提供することにある。

【0016】本発明の他の目的は、インク滴などが誤ってブラテン上に付着しても、ブラテンの円滑な平行移動を阻害しないようなプリント装置を提供することにある。

【0017】

【課題を解決するための手段】本発明による第1の形態は、プリント位置にあるプリント媒体の表面にプリントヘッドを用いてプリントを行うためのプリント装置であって、前記プリント媒体の表面が当接して当該プリント媒体の表面を前記プリント位置に位置決めするための位置決め手段と、前記プリント位置に向けて前記プリント媒体を搬入し、前記プリント位置から前記プリント媒体を搬出するための媒体搬送手段と、前記プリント媒体の搬送方向と直交する方向に対して分割され、前記位置決め手段とそれぞれ対向して前記プリント位置にある前記プリント媒体の裏面側をそれぞれ受ける複数のブラテンと、これらブラテンが前記プリント媒体の搬送方向下流側に向けて前記位置決め手段側から離れる方向に傾斜した摺動案内面を有し、当該ブラテンを前記位置決め手段から離れる方向にそれぞれ平行移動可能に支持するブラテン支持手段と、このブラテン支持手段に組み込まれて

前記プラテンを前記位置決め手段に向けて押圧する付勢手段と、前記プリント媒体の搬送方向と直交する方向に沿って相互に隣接する前記プラテンの間の隙間の下方に配されるカバー部材とを具えたことを特徴とするプリント装置にある。

【0018】本発明によると、プラテン支持手段によって支持されたプラテンは、それぞれ付勢手段によってプリントヘッドに対して位置決めすべきプリント媒体の表面のプリント位置と平行にプリントヘッド側に付勢される。そして、媒体搬送手段によってプリントヘッドとの対向位置に搬送されるプリント媒体の表面を位置決め手段に当接させることにより、任意の厚さのプリント媒体の表面とプリントヘッドとの間隔が一定に保持される。

【0019】また、プリント媒体の前端および後端がプラテン上にある場合でも、プラテンはプリントヘッドに対して位置決めすべきプリント媒体の表面のプリント位置と平行になっているため、プリント媒体の表面とプリントヘッドとの間隔は変化しない。

【0020】なお、紙粉やインクミストは、プラテン表面および相互に隣接するプラテンの間の隙間の下方に配されるカバー部材に付着し、プラテン支持手段の摺動案内面には付着しない。

【0021】一方、本発明による第2の形態は、プリント位置にあるプリント媒体の表面に液体を吐出するプリントヘッドを用いてプリントを行うためのプリント装置であって、前記プリント媒体の表面が当接して当該プリント媒体の表面を前記プリント位置に位置決めするための位置決め手段と、前記プリント位置に向けて前記プリント媒体を搬入し、前記プリント位置から前記プリント媒体を搬出するための媒体搬送手段と、前記位置決め手段と対向して前記プリント位置にある前記プリント媒体の裏面側を受けるプラテンと、このプラテンを前記プリント媒体の搬送方向下流側に向けて前記位置決め手段側から離れる方向に平行移動可能に支持する摺動部が設けられたプラテン支持手段と、このプラテン支持手段に組み込まれて前記プラテンを前記位置決め手段に向けて押圧する付勢手段と、前記プラテンに形成されて前記プリントヘッドからの液体を前記プラテン支持手段の外に導き出すための排液通路と、この排液通路からの液体を貯溜する排液タンクとを具えたことを特徴とするプリント装置にある。

【0022】本発明によると、プラテン支持手段によって支持されたプラテンは、付勢手段によってプリントヘッドに対して位置決めすべきプリント媒体の表面のプリント位置と平行にプリントヘッド側に付勢される。そして、媒体搬送手段によってプリントヘッドとの対向位置に搬送されるプリント媒体の表面を位置決め手段に当接させることにより、任意の厚さのプリント媒体の表面とプリントヘッドとの間隔が一定に保持される。

【0023】また、プリント媒体の前端および後端がブ

ラテン上にある場合でも、プラテンはプリントヘッドに対して位置決めすべきプリント媒体の表面のプリント位置と平行になっているため、プリント媒体の表面とプリントヘッドとの間隔は変化しない。

【0024】なお、紙粉やインクミストは、プラテンに設けた排液通路を介して排液タンクに導かれる。同様に、プリントヘッドの交換時にプリントヘッドから漏出した液体や、あるいはプリント位置にプリント媒体が存在しない状態でプリント作業が誤って行われた場合のインクも、プラテンに設けた排液通路を介して排液タンクに導かれる。

【0025】

【発明の実施の形態】本発明の第1の形態によるプリント装置において、プリントヘッドは、吐出口から液体を吐出するインクジェットプリントヘッドであってもよく、この場合、インクジェットプリントヘッドは、吐出口から液体を吐出するエネルギーを発生するための電気熱変換体を有するものであることが望ましく、液体は、インクおよび/またはこのインクのプリント性を調整するための処理液であってもよい。

【0026】カバー部材は、プリント媒体の搬送方向と直交する方向に沿って相互に隣接するプラテンの一部が相互に上下に重なり合うように、少なくとも一方のプラテンに一体的に形成されているものであってもよい。

【0027】また、カバー部材は、容器状をなしていてもよく、プラテン支持手段の摺動案内面に設けられて容器状をなしていてもよく、プラテンは、ポケット部を有していてもよい。この場合、カバー部材およびポケット部の少なくとも一方には、液体を吸収するための吸収体が収容されていることが有効である。

【0028】同様に、カバー部材やプラテンは、プリントヘッドからの液体をプラテン支持手段の外に導き出すための排液通路を有してもよく、この場合、排液通路からの液体を貯溜する排液タンクを具えたり、あるいは排液通路からの液体を吸引するポンプと、このポンプによって吸引された液体を貯溜する排液タンクとをさらに具えるようにしてもよい。この場合、排液タンクには、液体を吸収するための吸収体が収容されていることが有効である。また、ポンプは、プリントヘッドの吸引回復処理および予備吐出処理および清掃処理のうちの少なくとも1つの処理で使用される液体の吸引ポンプであってもよく、排液タンクは、プリントヘッドの吸引回復に伴って排出される液体およびプリント媒体に対するプリントに先立ってプリントヘッドから予備吐出される液体およびプリントヘッドの清掃に伴って回収される液体の少なくとも1つを収容するものであってもよい。

【0029】位置決め手段は、プリント位置に対してプリント媒体の搬送方向上流側と下流側とにそれぞれ配置されていてもよい。

【0030】プラテンの配列方向に沿って走査移動する

と共にプリントヘッドが着脱可能なキャリッジをさらに具えたものであってもよい。

【0031】本発明の第2の形態によるプリント装置において、プリントヘッドは、吐出口から液体を吐出するインクジェットプリントヘッドであって、吐出口から液体を吐出するエネルギーを発生するための電気熱変換体を有するものであってもよく、液体は、インクおよび／またはこのインクのプリント性を調整するための処理液であってよい。

【0032】また、排液タンクには、液体を吸収するための吸収体が収容されていてもよく、排液タンクは、プリントヘッドの吸引回復に伴って排出される液体およびプリント媒体に対するプリントに先立ってプリントヘッドから予備吐出される液体およびプリントヘッドの清掃に伴って回収される液体の少なくとも1つを収容するものであってもよい。

【0033】さらに、位置決め手段は、プリント位置に対してプリント媒体の搬送方向上流側と下流側とにそれぞれ配置されていてもよく、プリント媒体の搬送方向に対して直交する方向にプラテンに沿って走査移動すると共にプリントヘッドが着脱可能なキャリッジをさらに具えるようにしてもよい。

【0034】

【実施例】本発明のプリント装置をインクジェットプリント装置に応用した実施例について、図1～図14を参照しながら詳細に説明するが、本発明はこのようなインクジェットプリント装置のみならず、プリント媒体にインクを用いてプリントを行うプリント装置全般に互って適用することができる。また、このようなインクに限らず、プリント媒体に対するインクのプリント性を調整するための処理液を吐出するプリントヘッドが搭載されるプリント装置にも本発明を応用することができる。

【0035】第1の実施例によるインクジェットプリント装置の概略断面構造を図1に示し、その主要部の外観を図2に示し、その正面形状を図3に示す。すなわち、インクジェットプリントヘッド11が着脱自在に搭載されるキャリッジ12の前端部（プリント媒体搬送方向下流側）には、プリント媒体13の幅方向に沿って延びる案内レール14が摺動自在に貫通しており、このキャリッジ12の後端部（プリント媒体搬送方向上流側）には、案内レール14と平行に設けられた支持レール15上を転動し得る案内ローラ16が回転自在に取り付けられている。また、キャリッジ12の前端には、図示しないキャリッジ駆動モータによって正逆転可能な左右一対の図示しない歯付きプーリに巻き掛けられた図示しないタイミングベルトが連結され、このタイミングベルトの移動に伴ってキャリッジ12がインクジェットプリントヘッド11と共に案内レール14に沿ってプリント媒体13の幅方向に走査移動するようになっている。

【0036】インクを吐出する不図示のインク吐出口

と、このインク吐出口に連通する不図示のインク通路内に設けられインクを吐出するための熱エネルギーを発する不図示の電気熱変換体とが設けられたインクジェットプリントヘッド11と対向する本実施例のプラテンは、プリント媒体13の搬送方向（図1中、矢印で示した左側から右側へ向かう方向）に沿って延びるリブ17を表面にそれぞれ突設した多数のプラテンユニット18Uで構成され、これらプラテンユニット18Uはプリント媒体13の幅方向に沿って等間隔にそれぞれ隙間を隔てて配列した状態となっている。これらプラテンユニット18Uの裏面には、プリント媒体13の搬送方向下流側に向かってインクジェットプリントヘッド11側から離間するように傾斜した摺動案内面19を有する一対の受け板20がそれぞれ一体的に突設されている。

【0037】本実施例では、各プラテンユニット18Uの表面に複数のリブ17を突設してプリント媒体11との摺動抵抗が少なくなるように配慮しているが、このような摺動抵抗を無視し得るのであれば、リブ17などが突出しない平滑な表面の平板状をなすプラテンを採用することも可能である。

【0038】当該プラテンユニット18Uの直下には、この受け板20の摺動案内面19と対応した摺動案内面21を有するプラテン支持板22が設置されている。また、プラテンユニット18Uの裏面のそれぞれ中央部には、プラテンユニット18Uの数に対応してプラテン支持板22に所定間隔で形成した長孔23をそれぞれ貫通するブラケット24が一体的に突設されている。そして、これらブラケット24とプラテン支持板22との間には、プラテンユニット18Uをインクジェットプリントヘッド11側にそれぞれ付勢するための引っ張りばね25がそれぞれ掛け渡され、受け板20が上述した摺動案内面19、21に沿って摺動することで、インクジェットプリントヘッド11との間隔を変更できるように、各プラテンユニット18Uがプラテン支持板22に対して連結されている。

【0039】相互に隣接するプラテンユニット18Uの一方には、受け板20からキャリッジ12の走査移動方向と平行に延びるカバー板26が一体的に突設され、相互に隣接するプラテンユニット18Uの間に形成される隙間27の下方に位置している。つまり、隣接するプラテンユニット18Uの隙間27に紙粉やインクミストが入り込んでも、カバー板26によってこれがプラテン支持板22の摺動案内面19側に付着せず、プラテンユニット18Uの円滑な摺動移動が確保されるように配慮している。

【0040】プラテンユニット18Uの後端部（プリント媒体搬送方向上流側）の直上には、プリント媒体13を挟んでこれらプラテンユニット18Uの後端部のリブ17と対向する山形の位置決め板28が案内レール14と平行に設けられている。同様に、プラテンユニット1

8 Uの前端部の直上には、プリント媒体 13 を挟んでこれらプラテンユニット 18 Uの前端部のリブ 17 と対向する位置決めローラ 29 が案内レール 14 と平行に設けられている。位置決め手段としてのこれら位置決め板 28 および位置決めローラ 29 には、付勢手段としての引っ張りばね 25 で摺動案内面 19、21 に沿ってプリントヘッド 11 側へ付勢されたプラテンユニット 18 Uにより、プリント媒体 13 の表面 30、つまりプリント面が押し付けられ、このプリント媒体 13 の厚みの如何に拘らず、プリント媒体 13 の表面 30 とインクジェット

【0041】なお、プリント媒体 13 の幅方向に沿って一方の側縁部を位置決めするための図示しない側端位置合わせ部材が図 3 中、左側に設けられ、この側端位置合わせ部材に当接させた状態でプリント媒体 13 が搬送される。従って、プリント可能な最大幅よりも狭い幅のプリント媒体 13 が搬送された場合、下方に押し下げられるプラテンユニット 18 Uと、位置決め板 28 および位置決めローラ 29 とに当接したままの状態のプラテン

【0042】前記位置決め板 28 よりもプリント媒体搬送方向上流側および、プラテンユニット 18 Uの前端部（プリント媒体搬送方向下流側）よりもさらにプリント媒体搬送方向下流側には、プリント媒体 13 の表面 30 と反対側の面にそれぞれ当接する一対の搬送ローラ 31、32 が案内レール 14 と平行に設けられ、図示しない媒体駆動モータによって駆動回転するようになっている。プリント媒体 13 を介してこれら一対の搬送ローラ 31、32 とそれぞれ対向するピンチローラ 33、34 は、付勢ばね 35、36 によってそれぞれ搬送ローラ 31、32 側に付勢されており、プリント媒体 13 の下流側に位置するピンチローラ 34 は、周面に複数の突起を突設した拍車形状をなしている。

【0043】従って、プリント媒体 13 の表面 30 は、位置決め板 28 および位置決めローラ 29 に対し、プラテンユニット 18 Uによって押圧されるため、プリント媒体 13 の表面 30 とインクジェットプリントヘッド 11 との間隔は、所定の間隔に設定される。厚さの異なるプリント媒体 13 を使用した場合でも、その厚さの変化分だけプラテンユニット 18 Uがインクジェットプリントヘッド 11 から離れるように、その搬送方向下流側へ向かって平行移動する。この場合、上述した摺動案内面 19、21 がプリント媒体 13 の搬送方向下流側へ向かってプリントヘッド 11 側から離れるように傾斜してい

るため、搬送されるプリント媒体 13 がプラテンユニット 18 Uに対して記録品位に影響を与えることなく、所定の搬送位置精度を維持しつつプラテンユニット 18 Uを引っ張りばね 25 の付勢力に抗して上述した摺動案内面 19、21 に沿って下方（インクジェットプリントヘッド 11 から離れる方向）へ押し下げることができ、プリント媒体 13 の表面 30 とインクジェットプリントヘッド 11 との間隔が適切な間隔に保持される。

【0044】また、各プラテンユニット 18 Uをそれぞれ引っ張りばね 25 によってインクジェットプリントヘッド 11 側へ付勢しているため、プリント媒体 13 がその幅方向に沿って均一に位置決め板 28 および位置決めローラ 29 に押し当てられる結果、プリント媒体 13 がその搬送中に斜行するような不具合は発生しない。

【0045】しかも、プリント媒体 13 の搬送方向上流側の搬送ローラ 31 および下流側の搬送ローラ 32 は、これらの回転軸心の位置が固定されているため、プリント媒体 13 が上流側の搬送ローラ 31 およびピンチローラ 33 のみで搬送されているか、あるいは下流側の搬送ローラ 32 およびピンチローラ 34 のみで搬送されている場合でも、搬送精度を良好に維持することができる。

【0046】なお、本実施例では各プラテンユニット 18 U毎に引っ張りばね 25 を組み込むようにしたが、これら引っ張りばね 25 を各プラテンユニット 18 Uに共通する単一の板ばねに替えても同様の効果を得ることができる。また、位置決めローラ 29 を搬送ローラ 31、32 と共に駆動回転させるようにしても良い。この場合、プリント媒体 13 の先端が下流側の搬送ローラ 32 とピンチローラ 34 との間に突入する際のたるみを防止することができ、プリント媒体 13 の表面 30 とインクジェットプリントヘッド 11 との間隔をより確実に適切な間隔に保持することができる。さらに、位置決めローラ 29 と下流側のピンチローラ 34 とに転接する円筒状のクリーニング部材を回動自在に設けることも可能である。この場合には、位置決めローラ 29 および下流側のピンチローラ 34 の周速を同一にしてプリント媒体 13 の先端が下流側の搬送ローラ 32 とピンチローラ 34 との間に突入する際のたるみを防止することができる上、位置決めローラ 29 や下流側のピンチローラ 34 の外周に付着したインクなどをクリーニング部材によって除去することができ、プリント媒体 13 の表面 30 にプリントされた画像の汚れを未然に防止することができる。

【0047】上述した実施例では、カバー板 26 の表面をプリント位置にあるプリント媒体 13 の表面 30 とほぼ平行に形成し、ここに紙粉やインクミストなどを受けるとともに、これら紙粉やインクミストなどをさらに積極的に保持できるような形状にすることも可能である。このような本発明の第 2 実施例における主要部の外観を図 4 に示し、その 1 つのプラテンユニットを抽出した外観を図 5 に示すが、先の実施例と同一機能の要素に

は、これと同一符号を記すに止め、重複する説明は省略するものとする。

【0048】すなわち、相互に隣接するプラテンユニット18Uの一方の受け板20の側方には、受け板20からキャリッジ12の走査移動方向と平行に延びるカバー板26が一体的に突設され、相互に隣接するプラテンユニット18Uの間に形成される隙間27の下方に位置している。本実施例におけるカバー板26は、摺動案内面19とほぼ平行に傾斜する斜面26aと、ほぼ直角に傾斜する斜面26bとを持ったV字状をなし、摺動案内面19とほぼ平行に傾斜する斜面26aには、堰部37が形成されている。また、各プラテンユニット18Uには、カバー板26とほぼ同一形状のポケット部38が形成され、リブ17によって仕切られた状態となっている。

【0049】つまり、隣接するプラテンユニット18Uの隙間27や、プラテンユニット18U上に紙粉やインクミストが入り込んでも、カバー板26およびポケット部38によって保持されるため、これらがプラテン支持板22の摺動案内面19側に付着せず、プラテンユニット18Uの円滑な摺動移動が確保される。このような観点から、カバー板26やポケット部38にシート状をなすインク吸収体を收容し、インクミストなどを積極的に吸着させることも有効である。

【0050】上述した第1実施例および第2実施例では、カバー部材としてのカバー板26をプラテンユニット18U側に一体的に形成したが、プラテン支持手段、つまりプラテン支持板22側に設けることも可能である。このような本発明の第3実施例における主要部の外観を図6に示すが、先の実施例と同一機能の要素には、これと同一符号を記すに止め、重複する説明は省略するものとする。

【0051】すなわち、プラテン支持板22の摺動案内面21の上には、紙粉やインクミストなどを收容するための受け皿39が、相互に隣接するプラテンユニット18Uの間に形成される隙間27の下方に位置するように配置されている。つまり、受け皿39は、相互に隣接するプラテンユニット18Uの受け板20の間に位置しており、隙間27から落下する紙粉やインクミストを受けてこれがプラテン支持板22の摺動案内面21に付着しないようにしている。このような観点から、受け皿39内にインクミストを吸収するための吸収体を收容することも有効である。

【0052】さらに、インクジェットプリントヘッド11から吐出されるインクを積極的に回収するようにしてもよく、このような本発明の第4実施例の概略断面構造を図7およびその反対側の概略断面構造を図8およびその主要部の外観を図9およびその正面形状を図10およびそのXI-XI矢視断面構造を図11および、その1つのプラテンユニットの外観を図12に示すが、先の実施例

と同一機能の要素には、これと同一符号を記すに止め、重複する説明は省略するものとする。

【0053】すなわち、プラテン支持板22の長孔23に摺動自在に係合してプラテンユニット18Uの移動を案内するための一対の案内凸部40がブラケット24を挟んで形成されたプラテンユニット18Uには、それぞれポケット部38が形成されており、これらポケット部38の下端部には、プラテン支持板22の長孔23を貫通して上端がポケット部38に開口する排出管41がそれぞれ連結されている。また、プラテン支持板22の下方には、インクなどの液体を吸収するための吸収体42を收容した排液タンク43が配置されている。この場合、吸収体42をインクジェットプリントヘッド11の吐出回復処理や、予備吐出処理、あるいは吐出口面のクリーニング処理に用いられる吸収体と兼用させることにより、部品点数を削減してコストダウンを図ることができる。

【0054】プラテンユニット18Uおよびカバー板26A、26Bおよび排出管41には、プラテンユニット18Uの上面およびカバー板26A、26Bの上面に落下したインクなどの液体を排出管41の外周面から排液タンク43に導く排液通路44が形成されており、プラテンユニット18Uの上面およびカバー板26A、26Bの上面における排液通路44の形成領域は、インクジェットプリントヘッド11に形成された図示しない吐出口の長さ、つまりプリント媒体13の搬送方向に沿ったインクジェットプリントヘッド11のプリント領域Sに対応して形成されている。

【0055】従って、ポケット部38に入ったインクなどの液体は、排液管41を通過して排液タンク43内に回収される。また、プラテンユニット18Uの上面およびカバー板26Aの上面に落下したインクなどの液体は、プラテンユニット18Uの側壁部分に上下方向に形成した排液通路側壁部44aから排液通路斜面部44bを伝わり、排液管41の前端部に形成した排液通路集合部44cから毛細管現象を利用して排液タンク43内に回収される。また、カバー板26Bにはインク受け部が形成され、カバー板26Aと同様に排液通路44a、44bを通して、排液通路集合部44cへインクを導くようになっている。

【0056】上述した実施例では、排液管41からの排液を排液タンク43内に自然流下させるようにしたが、排液管41からの排液を排液タンク43に強制的に排出するようにしてもよい。このような本発明の第5実施例の概略断面構造を図13に示すが、先の実施例と同一機能の要素には、これと同一符号を記すに止め、重複する説明は省略するものとする。

【0057】すなわち、排液管41の下端部には、可撓性の連結管45の一端部が装着されており、この連結管45の他端部には排液ポンプ46を介して密閉構造の排

液タンク 43 が連結されている。このため、排液タンク 43 をプラテン支持板 22 の直下に配置することができないような場合でも、排液タンク 43 の位置を自由に設定することができ、装置レイアウトの自由度を増大させることができる。

【0058】なお、上述した排液ポンプ 46 をインクジェットプリントヘッド 11 の吐出回復処理や、予備吐出処理、あるいは吐出口面のクリーニング処理に用いられるポンプと兼用させることができる。

【0059】上述した実施例では、摺動案内面 19、21 によって、プラテンユニット 18 U をプリント媒体 13 の搬送方向下流側へ向かってインクジェットプリントヘッド 11 側から離れるように平行移動させるようにしたが、リンク機構を用いてプラテンを同様に平行移動させることも可能である。このような本発明の第 6 実施例の概略断面構造を図 14 に示すが、先の実施例と同一機能の要素には、これと同一符号を記して重複する説明は省略するものとする。

【0060】すなわち、プリント媒体 13 の幅方向に互って一体構造のプラテン 18 の裏面側のプリント媒体 13 の搬送方向に沿った上流側および下流側には、一対のリンク 47、48 の上端部をそれぞれ回転自在にピン止めするリンクブラケット 49、50 が突設されている。また、プラテン 18 の下方に位置する溝形断面のプラテン支持板 22 の幅方向両側には、上述した前後一対のリンク 47、48 の下端部をそれぞれ回転自在にピン止めするリンクブラケット 51、52 が突設されている。前後のリンク 47、48 の長さは相互に等しく設定されており、また、プラテン 18 側のリンクブラケット 49、50 の前後の間隔と、プラテン支持板 22 側のリンクブラケット 51、52 の前後の間隔とは等しく設定されているため、これらプラテン 18 とプラテン支持板 22 とリンク 47、48 とで平行四辺形のリンク機構が構成される。

【0061】プラテン 18 とプラテン支持板 22 との間には、プラテン 18 をインクジェットプリントヘッド 11 側に付勢するための圧縮ばね 53 が介装されており、この圧縮ばね 53 のばね力に抗して、プラテン 18 はインクジェットプリントヘッド 11 との対向方向にプリント媒体搬送方向下流側へ向かって平行移動可能となっている。プラテン 18 には、インクジェットプリントヘッド 11 のプリント領域 S に対応した長さを有するポケット部が一体的に形成されており、このポケット部の下端部にはプラテン支持板 22 に形成した長孔 23 を貫通する排液管 41 が設けられ、その直下に排液タンク 43 が配置されている。

【0062】本実施例では、一体構造のプラテン 18 を採用しているため、先の実施例のような隣接するプラテンユニット 18 U の間の隙間 27 から紙粉やインクミストがリンク 47、48 とリンクブラケット 49～52 と

の回転部分に付着し、プラテン 18 の平行移動を阻害する虞はないが、プラテン 18 の周縁部を伝わってこれらの回転部分に付着する虞があるため、ポケット部 38 から紙粉やインクミストを排液タンク 43 内に回収するようにしている。

【0063】上述した第 1～3 実施例では、プリント媒体 13 を搬送する搬送手段（搬送ローラ 31、32 およびピンチローラ 33、34）と、プリント媒体 13 の表面 30 を位置決めするための位置決め手段（位置決め板 28、位置決めローラ 29）とを別々に構成したが、第 4～6 実施例のようにインクジェットプリントヘッド 11 よりも下流側に位置する位置決めローラ 29 を省略することも可能である。

【0064】

【発明の効果】本発明によると、隣接するプラテンの間の隙間の下方にカバー部材を設けたことにより、紙粉やインクミストをこのカバー部材で受けることができ、これらがプラテン支持手段とプラテンとの間の摺動部分に付着してプラテンの円滑な平行移動を妨げるような不具合を未然に防止することができる。この結果、プラテンの平行移動動作を安定して行うことができ、任意の厚さのプリント媒体の表面とプリントヘッドとの間隔を適切な間隔に維持することができる。

【0065】また、カバー部材を容器状に形成したり、あるいはプラテンにポケット部を形勢した場合には、一度に大量のインクがプラテン上に排出された場合でも、プラテンからインクが溢れ出るのを防止し、プリンタ本体内へインクが飛散したり、電気部品へのインクの回り込みを防止することができる。

【0066】さらに、プラテンに排液通路を設けて排液タンクに回収するようにした場合には、プラテン上のインクを確実に排液通路を介して排液タンクに排出することができる。しかも、プリントヘッドの予備吐出をプラテン上で行うことが可能となり、プリント媒体に対するプリント作業時間を短縮することができる。

【0067】プラテンのカバー部材やポケット部に吸収体を設けた場合には、この吸収体によって確実にインクを保持することができ、これをプリントヘッドの吐出回復のための吸引インクの廃インク処理部材や、予備吐出用のインク処理部材、あるいは吐出口面を清掃するクリーニング部材のクリーニング用のインク吸収部材と兼用させることも可能であり、これにより部品点数を削減してコストダウンを図ることも可能である。

【0068】排液通路からのインクを吸引するポンプを設けた場合には、インクを確実に排液タンク内に導くことができる上、このポンプをプリントヘッドの吐出回復処理のための吸引ポンプや、予備吐出用のインク回収ポンプ、あるいはインク吐出口面を清掃するクリーニング部材の回収インクを吸引するポンプと兼用することも可能であり、部品点数を削減してコストダウンを図ること

ができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明によるプリント装置をインクジェットプリント装置に応用した第 1 実施例の概略構造を表す断面図である。

【図 2】図 1 に示した第 1 実施例の主要部の外観を表す斜視図である。

【図 3】図 2 に示した部分の正面図である。

【図 4】本発明による第 2 実施例の主要部の外観を表す斜視図である。

【図 5】図 4 に示した第 2 実施例における 1 つのプラテンユニットを抽出してその外観を表す斜視図である。

【図 6】本発明による第 3 実施例の主要部の外観を表す斜視図である。

【図 7】本発明による第 4 実施例の概略構造を表す断面図である。

【図 8】第 4 実施例の概略構造を図 7 の反対側から描いた断面図である。

【図 9】図 7 および図 8 に示した第 4 実施例の主要部の外観を表す斜視図である。

【図 10】図 9 に示した部分の正面図である。

【図 11】図 10 中の XI-XI 矢視断面図である。

【図 12】図 9～図 11 に示した第 4 実施例における 1 つのプラテンユニットを抽出してその外観を表す斜視図である。

【図 13】本発明による第 5 実施例の概略構造を表す断面図である。

【図 14】本発明による第 6 実施例の概略構造を表す断面図である。

【図 15】本発明の対象となったプリント装置の概略構造を表す断面図である。

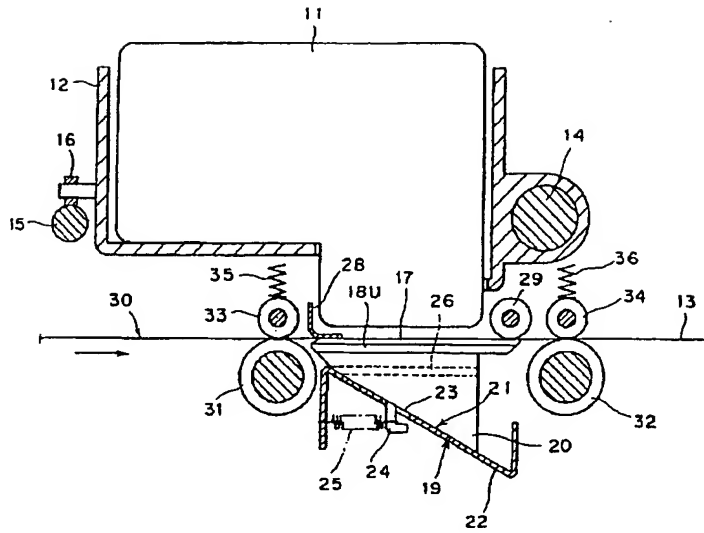
【図 16】図 14 に示したプリント装置の主要部の外観を表す斜視図である。

【符号の説明】

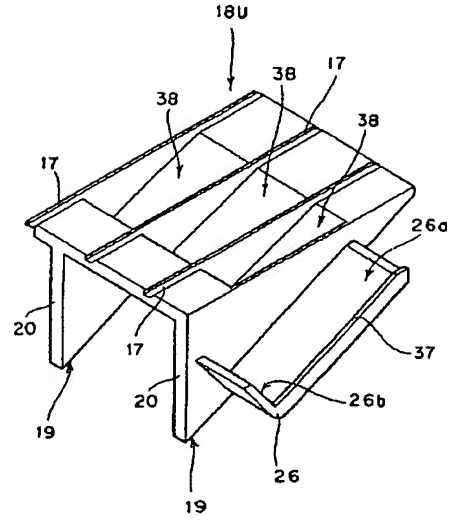
- 11 インクジェットプリントヘッド
- 12 キャリッジ
- 13 プリント媒体
- 14 案内レール

- 15 支持レール
- 16 案内ローラ
- 17 リブ
- 18 プラテン
- 18U プラテンユニット
- 19 摺動案内面
- 20 受け板
- 21 摺動案内面
- 22 プラテン支持板
- 23 長孔
- 24 ブラケット
- 25 引っ張りばね
- 26 カバー板
- 26a, 26b 斜面
- 27 隙間
- 28 位置決め板
- 29 位置決めローラ
- 30 プリント媒体の表面
- 31, 32 搬送ローラ
- 33, 34 ピンチローラ
- 35, 36 付勢ばね
- 37 堰部
- 38 ポケット部
- 39 受け皿
- 40 案内凸部
- 41 排液管
- 42 吸収体
- 43 排液タンク
- 44 排液通路
- 44a 排液通路側壁部
- 44b 排液通路斜面部
- 44c 排液通路集合部
- 45 連結管
- 46 排液ポンプ
- 47, 48 リンク
- 49～52 リンクブラケット
- 53 圧縮ばね
- S インクジェットプリントヘッドのプリント領域

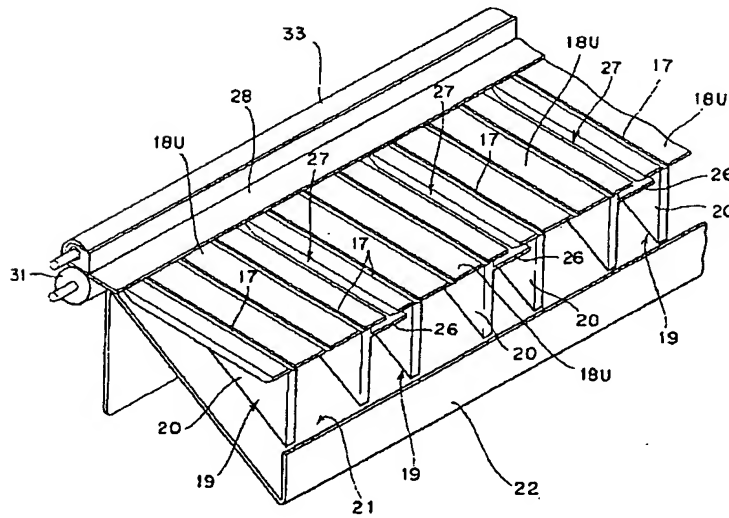
【図1】



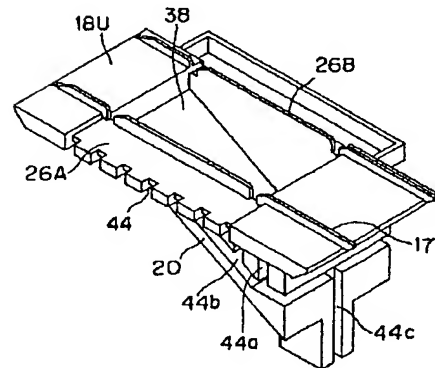
【図5】



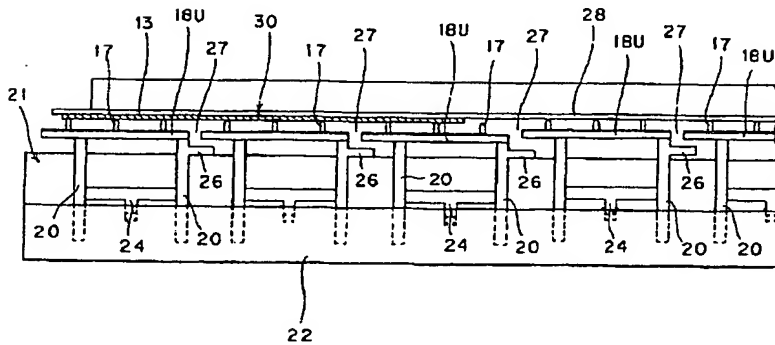
【図2】



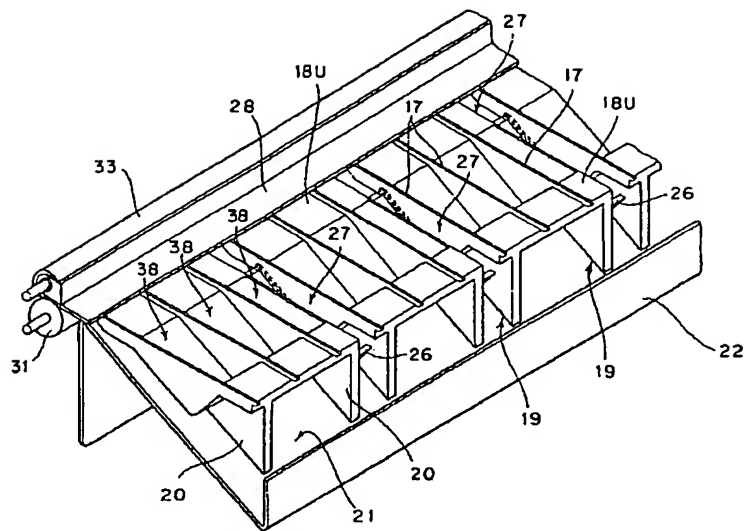
【図12】



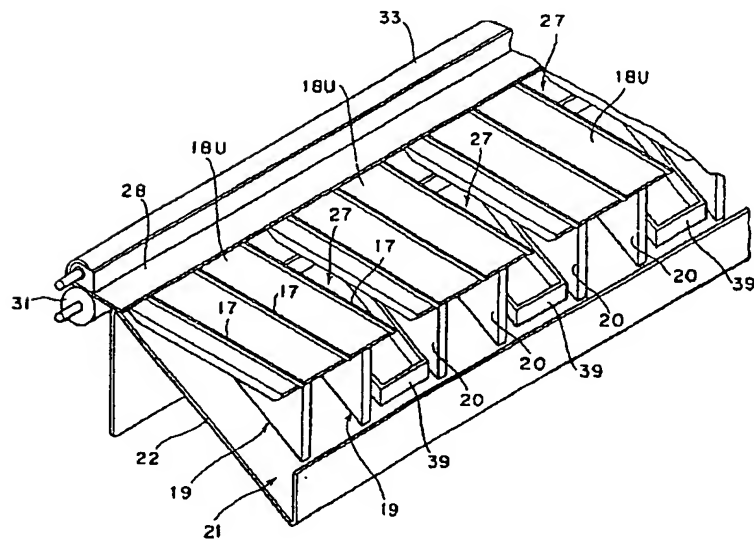
【図3】



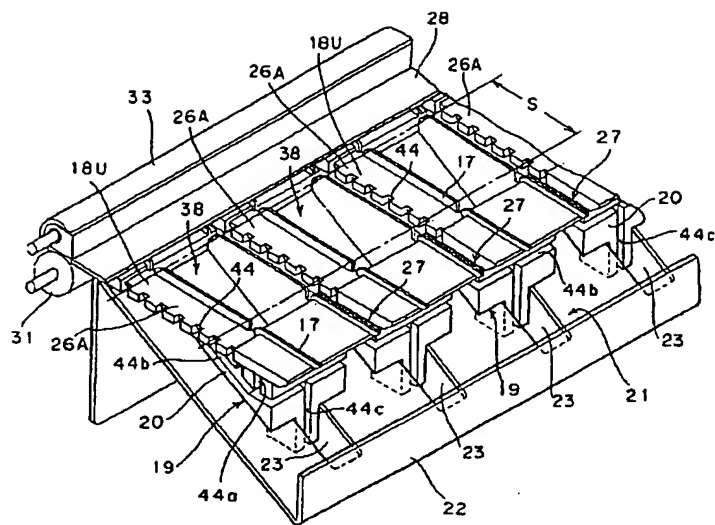
【図4】



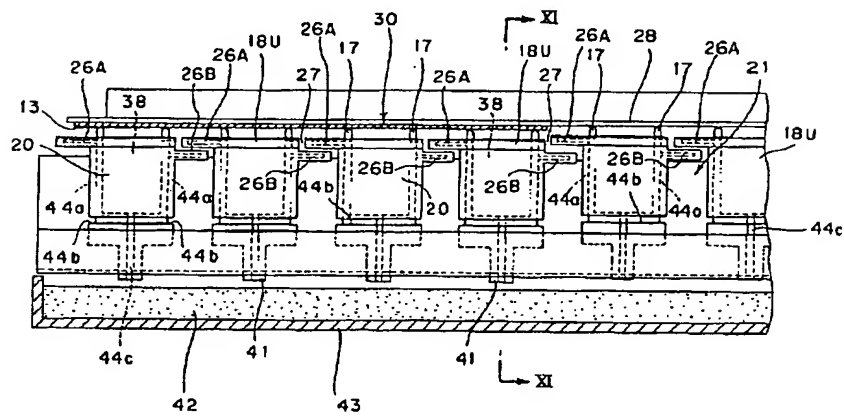
【図6】



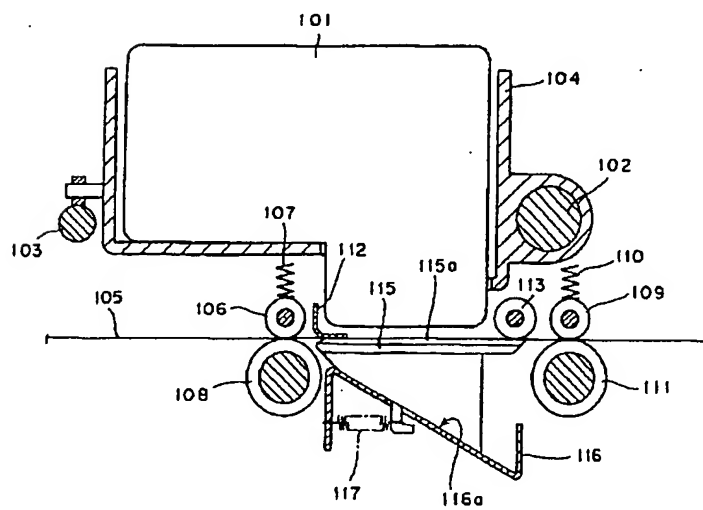
【図9】



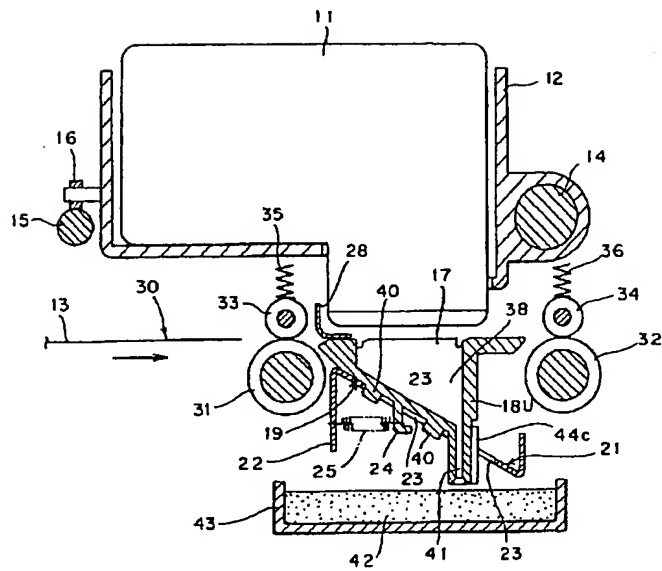
【図10】



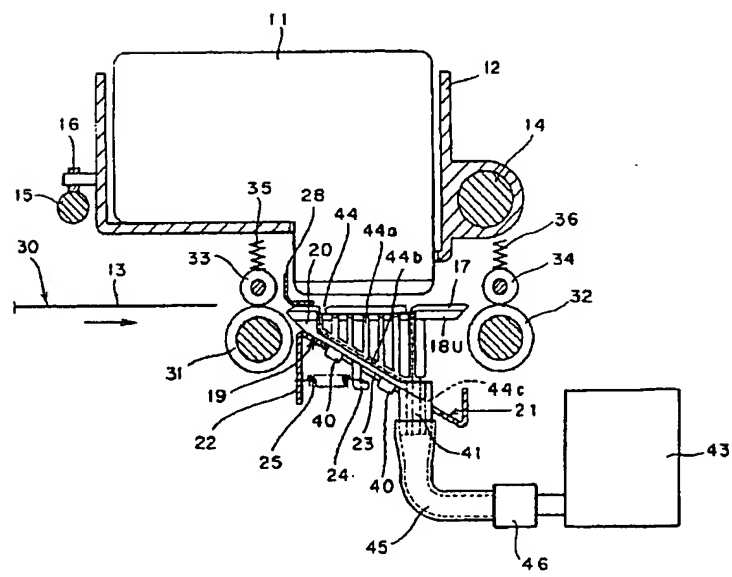
【図15】



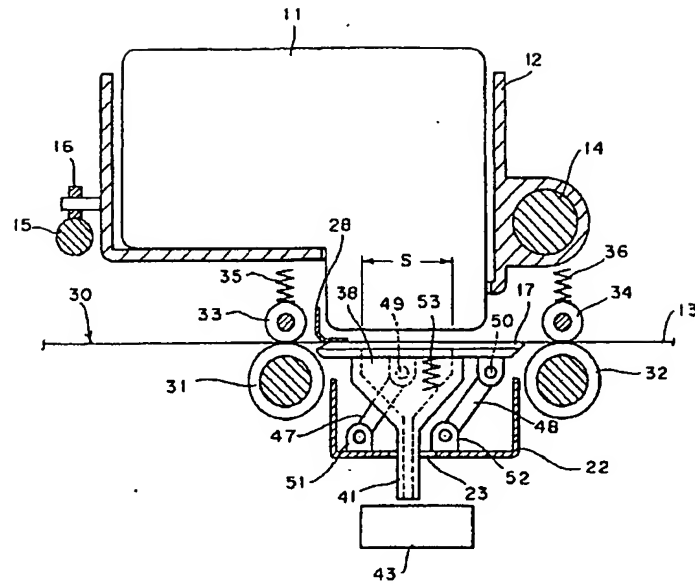
【図11】



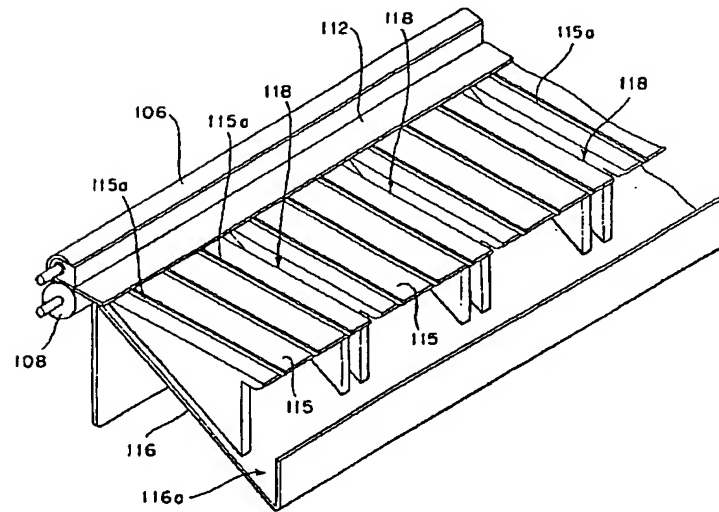
【図13】



【図14】



【図16】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶

B 4 1 J 25/308

識別記号

F I